

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

第3026925号

(45) 発行日 平成8年(1996)7月30日

(24) 登録日 平成8年(1996)5月8日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

G 0 6 F 3/02

3 1 0 A

H 0 1 H 13/14

B 4235-5G

評価書の請求 未請求 請求項の数3 書面 (全 15 頁)

(21) 出願番号

実願平8-898

(22) 出願日

平成8年(1996)1月18日

(73) 実用新案権者 596024596

蘇 進祥

台湾台北市松平路233-2號1樓

(72) 考案者 蘇 進祥

台湾台北市松平路233-2號1樓

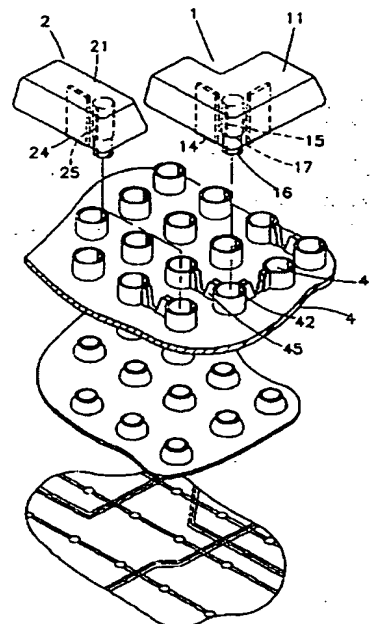
(74) 代理人 弁理士 竹本 松司 (外4名)

(54) 【考案の名称】 コンピュータ用キーボードのキー取付け構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 配列規格の異なるキーボードに対応できるコンピュータ用キーボードのキー取付け構造の提供。

【解決手段】 大小のL形キー及び長方形キーの裏面にロッドと板状の可動側ガイド部材を下に突出して設け、該ロッドの上半部外周に複数の凸柱を設け、該凸柱の下端を一つの水平面とし、該下半部の下端外周に逆フックを設け、該ロッドを上記キー取付け座の上面に突出する円筒状突出部内にスライド自在に挿入し、下端をキー取付け座下方の電導ゴムの上方に位置させ、キーの押圧操作により、該ロッドに電導ゴムを加圧させフィルム回路の接点と導通させ、同時に該可動側ガイド部材には電導ゴムを圧迫させず、よって該可動側ガイド部材に対応するフィルム回路上の回路は通じさせないものとした。



【実用新案登録請求の範囲】

【請求項１】 大小のＬ形キーと、長方形キーと、正方形キー、及びキー取付け座を備え、その中、上記各キーの裏面には下方に突出する円柱状のロッドが設けられ、大小のＬ形キー及び長方形キーの裏面にはさらに板状の可動側ガイド部材が下に突出して設けられ、該ロッドは上半部と下半部からなり、該上半部の外周には複数の凸柱が設けられ、該凸柱の下端は一つの水平面とされ、該下半部の下端外周には逆フックが設けられ、該ロッドは上記キー取付け座の上面に突出する円筒状突出部の内側のロッド空間にスライド自在に挿入されてその下端はロッド空間を穿過してキー取付け座下方の電導ゴム設置空間の電導ゴムの上方に位置し、キーの押圧操作により、該ロッドが電導ゴムを加圧してフィルム回路の接点と導通させると同時に、該可動側ガイド部材は電導ゴムとフィルム回路を接触させないことを特徴とする、コンピュータ用キーボードのキー取付け構造。

【請求項２】 キー取付け座の円筒状突出部の外周の一侧或いは一侧以上に、二片一組を呈し、該二片間に槽口を形成して可動側ガイド部材を案内する固定側ガイド部材が設けられ、該可動側ガイド部材は該槽口を経て電導ゴムの上方に至るものであることを特徴とする、請求項１に記載のコンピュータ用キーボードのキー取付け構造。

【請求項３】 上記大小のＬ形キー、長方形キーの裏面に設けられた可動側ガイド部材の一侧或いは両側に外向きに突出する縦方向の凸片が設けられ、キー取付け座上面には該凸片に対応する位置に副固定側ガイド部材とキー取付け座を貫通する槽口が設けられていることを特徴とする、コンピュータ用キーボードのキー取付け構造。

【図面の簡単な説明】

【図１】 本考案の斜視図である。

【図２】 本考案の各キーとそれに対応するキー取付け座の構造を示す斜視図である。

【図３】 本考案の分解斜視図である。

【図４】 本考案の組み立て後の断面図である。

【図５】 本考案のキー押圧時の断面図である。

【図６】 本考案の正方形キーの押圧時の断面図である。

【図７】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第１実施例平面図である。

【図８】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第２実施例平面図である。

【図９】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第３実施例平面図である。

【図１０】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第４実施例平面図である。

【図１１】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第５実施例平面図である。

【図１２】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第６実施例平面図である。

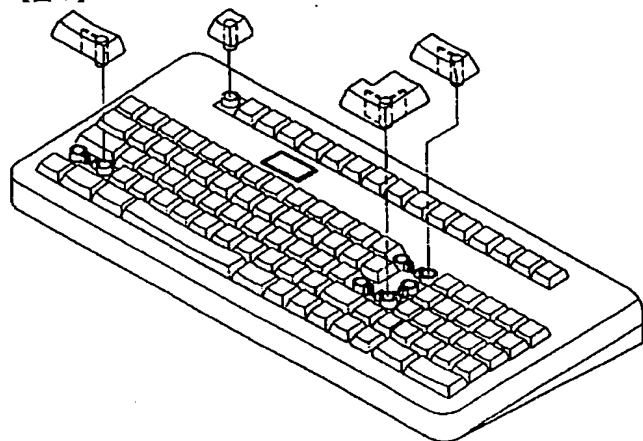
【図１３】 本考案による異なる形式のキーを取り付けたキーボードの第７実施例平面図である。

【図１４】 本考案のキーとキー取付け座のもう一つの実施例を示す分解斜視図である。

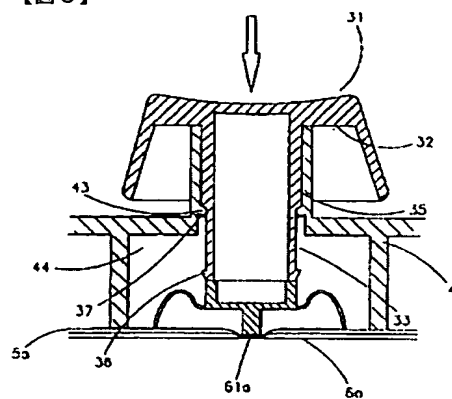
【符号の説明】

１・・・Ｌ形キー    ２・・・長方形キー    ３・・・正方形キー  
４・・・キー取付け座    １１・・・キーキャップ    １２・・・内側平面  
１３・・・ロッド    １４・・・可動側ガイド部材    １５・・・凸柱  
１７・・・水平面    １６・・・逆フック    ２１・・・キーキャップ  
２２・・・内側平面    ２３・・・ロッド    ２４・・・可動側ガイド部材  
２５・・・凸柱    ２７・・・水平面    ２６・・・逆フック  
３１・・・キーキャップ    ３２・・・内側平面    ３３・・・ロッド  
３５・・・凸柱    ３７・・・水平面    ３６・・・逆フック  
４１・・・ロッド空間    ４２・・・凸柱嵌合溝    ４３・・・環状ストッパ  
４４・・・電導ゴム設置空間    ４５・・・固定側ガイド部材  
７１・・・可動側ガイド部材    ７２・・・リブ  
４７・・・副可動側ガイド部材    ４８・・・槽口    ６ａ・・・フィルム回路  
６１ａ・・・接点

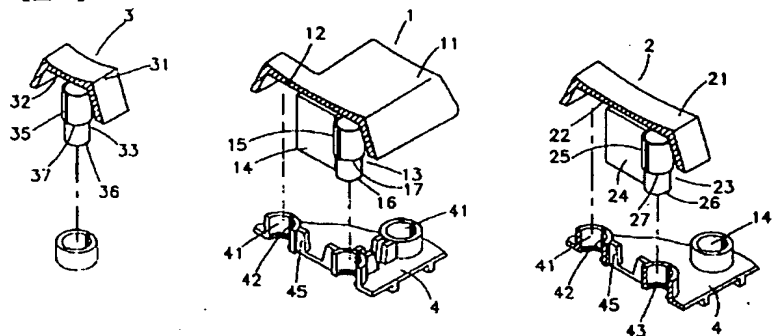
【図 1】



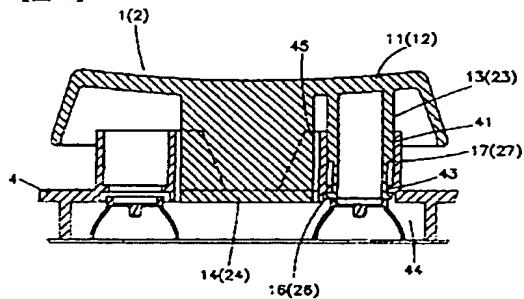
【図 6】



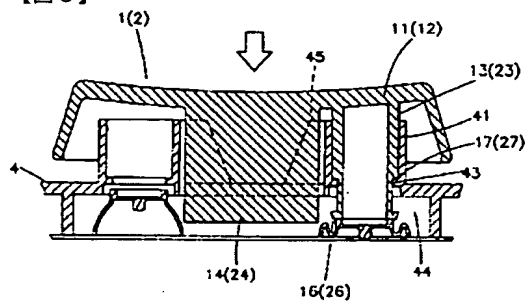
【図 2】



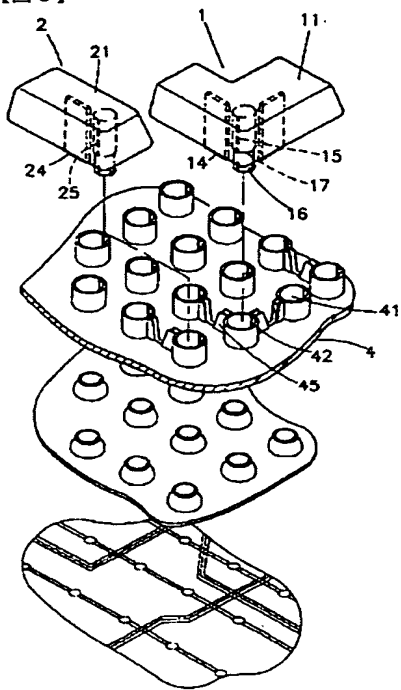
【図 4】



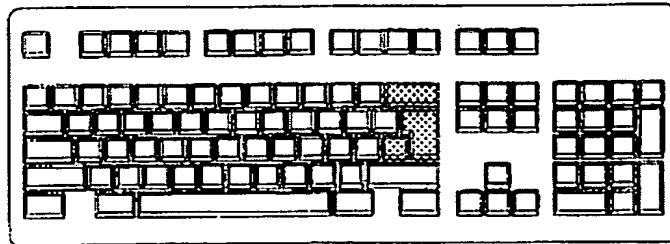
【図 5】



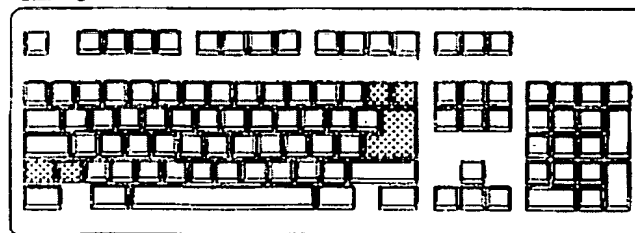
【図 3】



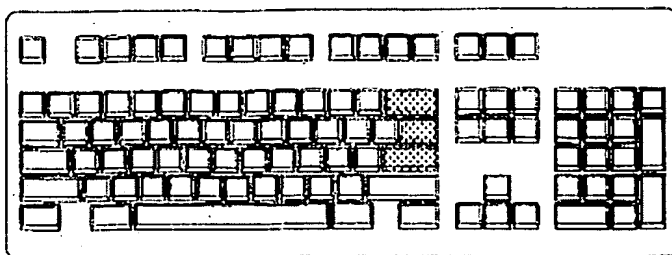
【図 7】



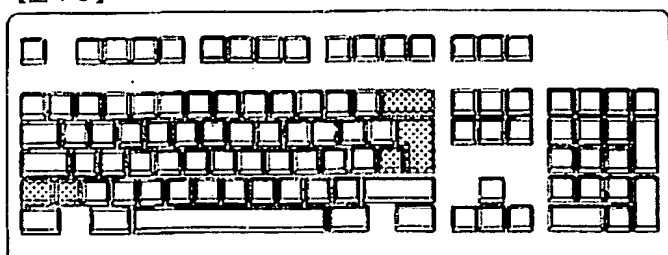
【図 9】



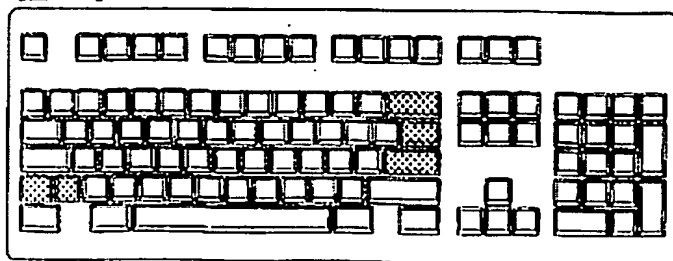
【図 8】



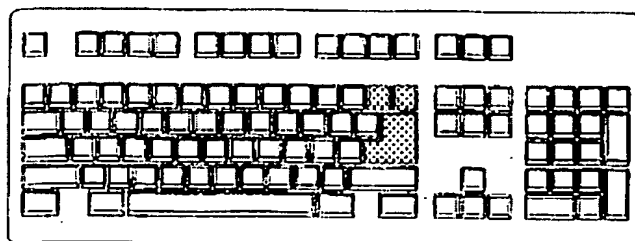
【図 10】



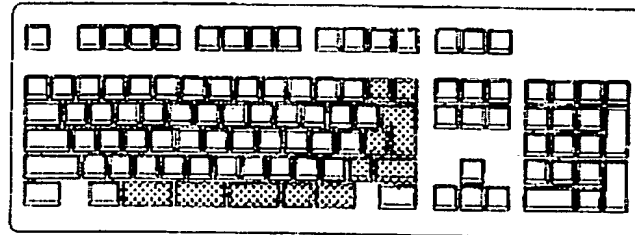
【图 1 1】



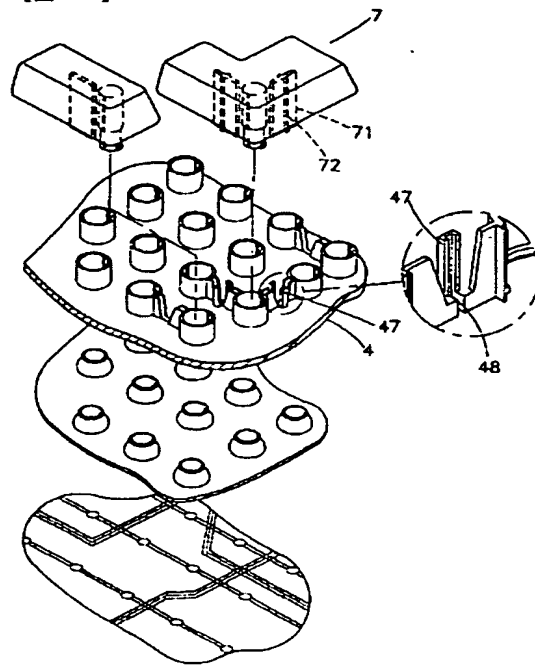
【图 1 2】



【图 1 3】



【图 14】



【考案の詳細な説明】

【０００１】

【考案の属する技術分野】

本考案は一種のコンピュータ用キーボードのキー取付け構造に関し、裏面にロッドと可動側ガイド部材を設けた大小のＬ形キーと長方形キー、及びロッドを設けた正方形キーを、使用者が自分で簡単に交換して使用習慣に合った配列方式のキーボードとすることができ、共用のキー取付け座と電導ゴム及びフィルム回路を備えて異なる規格のキーボードに適用され、またキーボード内部の上記フィルム回路のキー押圧操作による破壊防止がなされているものに関する。

【０００２】

【従来の技術】

一般のキーボードのほとんどはキー取付け座上に各キーが組み合わせられ、該キー取付け座と電導ゴム及びフィルム回路が組み合わせられた構造を有している。ゆえに、キー数或いはキーの配列方式の異なるキーボードを製造する時には、キー取付け座と電導ゴム及びフィルム回路は共通に使用することができず、ゆえに新たに各部材を製造しなければならなくなり、業者の金型作成費用は大きなものとなった。即ち、異なる二つの機能が、あるキーボードでは一つのキーに割り当てられ、別の規格のキーボードでは各機能が別々のキーに割り振られている場合があり、このようにキー配列が異なると、それに対応して電導ゴムもフィルム回路も変えなければならなかった。また、国が異なると、異なるキー数及びキー配列のキーボードを使用する場合があり、国外用にキーボードを製造する業者にとっては特に上記の問題は深刻であった。現在すでに、以上のような問題を解決するために、直接キーに設けたロッドで電導ゴムを押圧して入力する方式のキーボードが市場に出ているが、この方式では長期間の使用或いは適当でない使用方法により該ロッドの電導ゴムへの圧迫によりフィルム回路の破壊をまねく場合があった。さらに、このような構造では、さらに平衡ロッドを設けて押圧の平衡を保つ必要があった。

【０００３】

【考案が解決しようとする課題】

本考案は、キーを交換するだけで各種キーの配列規格の異なるキーボードに適用できるキー取付け座と導電橡皮とフィルム回路を備えた、一種のコンピュータ用キーボードのキー取付け構造を提供することを課題とする。

次に、本考案は、キーを交換するだけで、使用者が使用習慣合ったキー配列とすることができるコンピュータ用キーボードのキー取付け構造を提供することを課題とする。

【０００４】

さらに、本考案は、キーボード内部のフィルム回路がキーの押圧操作により破壊されない、コンピュータ用キーボードのキー取付け構造を提供することを課題とする。

【０００５】

さらにまた、本考案は、押圧並びに押圧解除時に、キーが平衡に動作する、コンピュータ用キーボードのキー取付け構造を提供することを課題とする。

【０００６】

【課題を解決するための手段】

請求項１の考案は、大小のＬ形キーと、長方形キーと、正方形キー、及びキー取付け座を備え、その中、上記各キーの裏面には下方に突出する円柱状のロッドが設けられ、大小のＬ形キー及び長方形キーの裏面にはさらに板状の可動側ガイド部材が下に突出して設けられ、該ロッドは上半部と下半部からなり、該上半部の外周には複数の凸柱が設けられ、該凸柱の下端は一つの水平面とされ、該下半部の下端外周には逆フックが設けられ、該ロッドは上記キー取付け座の上面に突出する円筒状突出部の内側のロッド空間にスライド自在に挿入されてその下端はロッド空間を穿過してキー取付け座下方の電導ゴム設置空間において電導ゴムの上方に位置し、キーの押圧操作により、該ロッドが電導ゴムを加圧してフィルム回路の接点と導通させると同時に、該可動側ガイド部材は電導ゴムとフィルム回路を接触させないことを特徴としている。

【０００７】

請求項２の考案では、上記キー取付け座の円筒状突出部の外周の一侧或いは一侧以上に、二片一組を呈し、該二片間に槽口を形成して可動側ガイド部材を案内



する固定側ガイド部材が設けられ、該可動側ガイド部材は該槽口を経て電導ゴム  
の上方に至るものであることを特徴としている。

【０００８】

請求項３の考案では、上記大小のＬ形キー、長方形キーの裏面に設けられた可  
動側ガイド部材の一側或いは両側に外向きに突出する縦方向の凸片が設けられ、  
キー取付け座上面には該凸片に対応する位置に副固定側ガイド部材とキー取付け  
座を貫通する槽口が設けられていることを特徴としている。

【０００９】

【考案の実施の形態】

本考案は、裏面にロッドと可動側ガイド部材を設けた大小のＬ形キーと長形キ  
ーと、裏面にロッドを設けた正方形キー、及び所有可能なフィルム回路と電導ゴ  
ム及びキー取付け座を備えたキーボード本体を備え、該Ｌ形キーと長方形キーに  
対応する位置の不利用の回路に可動側ガイド部材が対応し、キーが押圧される時  
、該可動側ガイド部材は電導ゴムを圧迫せず不用の電導ゴムをフィルム回路に接  
触させて通電させないため、不用の機能は働かず、こうして異なる国家規格でも  
一つのキー取付け座と電導ゴム及びフィルム回路を共用できる目的を達成してい  
る。

【００１０】

本考案では、上述の共用のキー取付け座と電導ゴム及びフィルム回路により、  
大小のＬ形キー、長方形キー及び正方形キーを使用者が自分で使用習慣に応じて  
選択的に配列しなおすことができる。

【００１１】

本考案ではさらに、上記各キーの裏面に設けられたロッド外周に設けた凸柱と  
、キー取付け座上面のロッドの移動空間を提供する円筒状突出部の内側底端に設  
けた環状ストッパとのキー被押圧時の抵触作用と、その時のキーの裏面と該円筒  
状突出部の上端との抵触作用により、キーの押圧操作によるフィルム回路の破壊  
が防止されている。

【００１２】

さらに、本考案では、大小のＬ形キーと長方形キーが、それぞれの可動側ガイ

ド部材とキー取付け座に設けられた固定側ガイド部材の案内、及び上記ロッドの外周に設けた凸柱と上記キー取付け座の円筒状突出部の内側に設けた凸柱嵌合溝との案内により、被押圧時並びに被押圧解除時の下降、上昇動作の平衡を得る。そのため、従来の技術において必要であった平衡ロッドの設置が不要である。

【0013】

【実施例】

本考案のキーボードのキー取付け構造は、L形キー1、長方形キー2、正方形キー3からなるキーと、キー取付け座4、電導ゴム、フィルム回路を備えたキーボード本体を備えている。

【0014】

その中、L形キー1には、キーキャップ11の内側平面12を延伸して円柱状のロッド13と一つ或いはそれ以上の板状の可動側ガイド部材14が設けられており、該ロッド13は上半部と下半部より構成され、該ロッド13の上半部には一つ以上の凸柱15が設けられ、該ロッド13の下端位置のロッド13周囲には水平面17が設けられている。該ロッド13の下端部外周には一つ以上の逆フック16が設けられている。

【0015】

また上記長方形キー2にもそのキーキャップ21の内側平面22を延伸して円柱状のロッド23と板状の可動側ガイド部材24が設けられており、該ロッド23は上半部と下半部より構成され、且つロッド23の上半部には一つ以上の凸柱25が設けられ、該凸柱25の下端には一つの水平面27が設けられ、ロッド23の下端外周には一つ以上の逆フック26が設けられている。

【0016】

上記正方形キー3にもそのキーキャップ31の内側平面32を延伸して円柱状のロッド33が設けられており、該ロッド33は上半部と下半部より構成され、且つロッド33の上半部には一つ以上の凸柱35が設けられ、該凸柱35の下端には一つの水平面37が設けられ、ロッド33の下端外周には一つ以上の逆フック36が設けられている。

【0017】

キー取付け座４上面には内側が上記各ロッドを置き入れるロッド空間４１とされる円筒状突出部が設けられ、該円筒状突出部の内壁に凸柱嵌合溝４２が形成されて、円筒状突出部の内側下端には内側に突出する環状ストッパ４３が設けられている。該環状ストッパ４３の下にもロッド空間４１に連続する電導ゴム設置空間４４が形成されて該空間が電導ゴムの設置に用いられる。上記キー取付け座４の円筒状突出部の中、Ｌ形キー１と長方形キー２に対応するものの外周には二片で一組をなし、該二片間に槽口を形成している固定側ガイド部材４５が設けられ、該可動側ガイド部材は該槽口よりキー取付け座４の下方の電導ゴム設置空間４４の上方へと穿過している。

【００１８】

本考案の長方形キー２をキー取付け座４に取り付ける時には、キー取付け座４上の円筒状突出部内周の凸柱嵌合溝４２にロッド２３の凸柱２５を挿入してロッド２３を円筒状突出部内側のロッド空間４１に組み合わせると共に、ロッド２３の下端外周の逆フック２６に円筒状突出部の内側下端の環状ストッパ４３底面をつかませる。この時、ロッド２３の上半部は軽くロッド空間４１内壁上を圧迫しており、且つ逆フック２６の係止作用により、ロッド１３のキー取付け座４からの脱出が防止される。キー取付け座４下方の電導ゴム設置空間４４には電導ゴムを設置し、該電導ゴムの下方にはフィルム回路を設置する。長方形キー２の可動側ガイド部材２４は対向する二組の固定側ガイド部材４５間の可動側ガイド部材の形成する槽口より挿入され、並びに該可動側ガイド部材２４の底端は電導ゴム設置空間４４の上方に位置する（図４参照）。

【００１９】

本考案のＬ形キー１のキー取付け座４への取り付け方法は長方形キー２の場合と同じであるため、その説明は省略する。以下は長方形キー２を代表として動作について説明する。

【００２０】

本考案の長方形キー２は下への押圧操作を受けると、図５に示されるように、ロッド２３が円筒状突出部のロッド空間４１を下降し、且つロッド２３上半部の凸柱２５下端の水平面２７と円筒状突出部内側下端の環状ストッパ４３上面が抵

触し、同時にロッド２３下端が電導ゴムを圧迫して変形させ、電導ゴムとフィルム回路が相接触して導通する。この時、ロッド２３は、その水平面２７と環状ストッパ４３との抵触により、一定の距離だけ下降するため、キーボード内のフィルム回路が電導ゴムを介して過度の打撃を受け破壊することが防止される。なお、図５は数倍に拡大した断面図であり、電導ゴムとフィルム回路との導通ポイントを示すものであり、実際にはフィルム回路を破壊しない。図４、５、６についても同様である。可動側ガイド部材２４は固定側ガイド部材４５と可動側ガイド部材の引導により一定の距離下降し、並びに電導ゴムに接触するが、電導ゴムを圧迫しないため、電導ゴムにおける可動側ガイド部材と対応する部分はフィルム回路と接触しない。長方形キー２への加圧が解除されると、電導ゴムはその弾性による回復力によりロッド２３を押し上げ、それにより可動側ガイド部材２４も同時に上昇する。且つロッド２３に設けた凸柱２５とキー取付け座４の内筒状突出部に設けた凸柱嵌合溝４２の案内により、ロッド２３が電導ゴムの反弾力により上昇する時に平衡して上昇し、ゆえに長方形キー２の動作の極めて良好な平衡が保たれる。そのため、従来の技術の如く平衡ロッドを設置する必要がなく、実用性が極めて高い。

【００２１】

本考案の構造はキーボードを長期にわたる使用で何度もキーが押圧操作を受けることにより、ロッド２３の凸柱２５の水平面２７とキー取付け座４の内筒状突出部内側下端に抵触する環状ストッパ４３が破壊された場合にも、キーキャップ２１の内側平面２２がキー取付け座４の端面位置に位置しているため、ロッド２３の下降がわずかに増すだけで、フィルム回路を破壊しない（図６参照）。これは本考案のもう一つの優れた点である。

【００２２】

本考案のキーボードは、一つのキー取付け座４と電導ゴム及びフィルム回路を共有しており、異なるキー数或いは同じキー数及び多様なキーの配列方式に適用でき、使用者自身の入力習慣に合ったキーボードを選択できる。しかしこのようなキーボードの配列変化はキーボードの構造には変化を与えない。なぜなら、本考案では可動側ガイド部材を用いて不導電の目的を達成しているためであり、ゆ

えに本考案のキー取り付け構造を使用すると、共同で一つのキー取付け座４と電導ゴム及びフィルム回路を使用する状況の下でキーの機能の互換性が得られる。具体的に説明すると、ある規格のキーボードでは「Enter」キーがＬ形キー１とされて、該Ｌ形キー１は一つのロッド１３と二つの可動側ガイド部材１４を備えている。且つ該Ｌ形キー１はただフィルム回路の一つの接点に対応するものとされ、ゆえに該Ｌ形キー１の下に位置するその他のフィルム回路上の接点は機能を有さない。ゆえに、本考案のＬ形キー１には、対応する位置にある不用の接点に対応する一対の可動側ガイド部材１４が設けられている（図２に示されるようににはその中一つの可動側ガイド部材１４が示される）。ゆえに、該Ｌ形キー１即ち「Enter」キーを押す時には只Enter機能のフィルム回路上の接点のみがロッド１３に対応しロッド１３により押し下げられた電導ゴムの突起により導通し、その他のフィルム回路上のＬ形キー１の下方に位置する二つの接点は可動側ガイド部材１４により相互に導通せず、ゆえに必要な規格のキーボードとすることができる。

【００２３】

図７、８、９、１０、１１及び図１２に示されるのは異なるキーボードにおけるキー取付け表示図である。各図に示されるキーボードにおいて、本考案による同一規格のキー取付け座と電導ゴム、及びフィルム回路を使用し、対応する形状の本考案のＬ形キー、長方形キー及び正方形キーを対応する配置に取り付けられればよい。

【００２４】

図１３に示されるのは、DOS/V １０６ KEY の日本語キーボード表示図である。該実施例では、フィルム回路を交換し、且つ本考案のＬ形キーと長方形キーと正方形キーを対応して配置すれば、同一規格のキー取付け座と電導ゴムを共用できる。

【００２５】

図１４に示されるのは、もう一つの実施例である。該実施例のキーキャップに設けられた可動側ガイド部材７１にはその一側或いは両側に外向きに突出するリブ７２が設けられ、同時にキー取付け座にも該リブ７２に対応する位置に副可動

側ガイド部材４７と副槽口４８が設けられている。この構造により、可動側ガイド部材７１の強度が増加されている。

【００２６】

【考案の効果】

本考案は以下のような優れた点を有している。

１．本考案ではＬ形キーのロッドがキー取付け座のロッド空間を経て電導ゴムの上方に至り、該ロッドは押し下げられた時に電導ゴム設置空間の一部に位置して電導ゴムを押し下げ、電導ゴムをフィルム回路に接触させて回路を導通させ、Ｌ形キーの可動側ガイド部材はこのとき電導ゴムの上方に位置し、電導ゴムをフィルム回路に接触させず、ゆえに相対して不使用のキー回路は導通しない。

２．本考案ではキーを押す時に、ロッドに設けた凸柱がキー取付け座の環状ストッパに抵触することが、ロッドの電導ゴムを介したフィルム回路への強度の圧迫によるフィルム回路の破壊の第１次防護線となり、さらにこのときキーキャップ内部平面がキー取付け座の円筒状突出部の上面と抵触することにより、ロッドの下降距離を制限することが第２次防護線となっている。

３．本考案では円筒状突出部内壁に一つの凸柱嵌合溝を設けてあり、該凸柱嵌合溝とロッドの凸柱との組合せにより、全体のキー動作に平衡が保たれ、またロッドの下半部は上半部より小さく設けられているため、キー動作で発生する音が小さくなる。

４．本考案の長方形キーは、キーボードの機能キー中の１×２サイズのキーに適用され、キーボード回路を共用して、ただその内の一つの機能を使用したい時には、長方形キーの内側平面の使用したい機能に対応するフィルム回路上の接点上方位置する部分にロッドを設け、不使用の接点の上方に該当する位置との間に可動側ガイド部材を設けて、必要なキーボードの規格に対応することができる。

５．本考案のＬ形キーと長方形キーはキー数が同じでキーの配列方式の異なるキーボード及び異なるキー数の各国で使用されているキーボードに対応でき、一つのキー取付け座と電導ゴムとフィルム回路を共用することができ、金型製作費用を大幅に削減することができる。

６．本考案の、大小のＬ形キーと長方形キーにはいずれもロッドと可動側ガイ

ド部材が設けられ、支承面積が大きく、キーが押し下げられる時、ロッドと可動側ガイド部材がいずれも電導ゴムに接触するため、キーに対する加圧が解除されるとロッドと可動側ガイド部材が順調に弾かれて戻り、完全に平衡ロッドを備える必要を無くした。